

**JP09070001**

Publication Title:

JP09070001

Abstract:

Abstract not available for JP09070001

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-70001

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 4 N	5/765		H 0 4 N	5/781	5 1 0 Z
	5/781		B 4 1 J	21/00	Z
B 4 1 J	21/00		H 0 4 N	5/91	J
H 0 4 N	5/91				

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-225393

(22)出願日 平成7年(1995)9月1日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 青柳 正人

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 長谷川 裕

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72)発明者 山崎 高広

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74)代理人 弁理士 松村 博

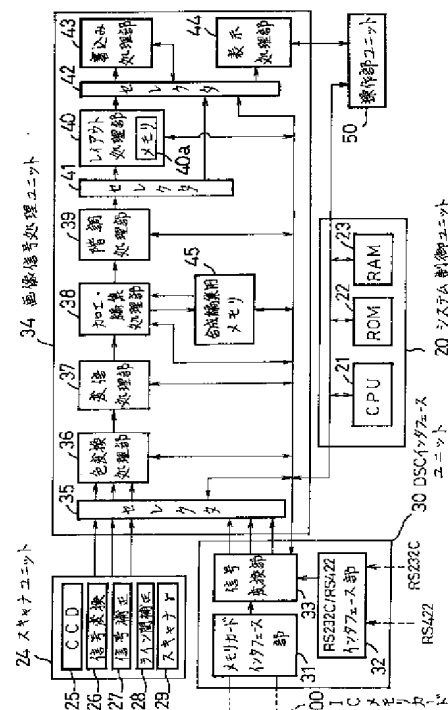
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタル画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 1枚の記録紙に複数の再生画像を記録し、かつそれぞれの再生画像を記録材において所望の位置、形状及びサイズにレイアウトすることを可能とする。

【解決手段】 レイアウト処理部40は、再生画像が記録される記録材に対応する記録領域に対して画像出力領域を設定し、かつ画像出力手段によって再生画像が画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、DSCインタフェースユニット30によって読み取られたデジタル画像信号から生成する。この際、ユーザは、操作部ユニット50によって画像出力領域の形状に対応する画像領域データを入力することが可能である。レイアウト処理部40は、メモリ40aのページ領域において画像領域データと領域内デジタル画像信号とを合成することにより、複数の再生画像が記録紙上において設定された位置、形状及び位置にレイアウトされるようなデジタル画像信号を形成する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** デジタルスチルカメラによりデジタル画像信号が記録された記録媒体に接離可能に構成されて、接続している記録媒体に記録されたデジタル画像信号を読み取るインタフェース手段と、このインタフェース手段からのデジタル画像信号を再生して再生画像を記録材に記録する画像出力手段とを備えたデジタルカラー画像形成装置において、再生画像が記録される記録材に対応する記録領域に対して画像出力領域を設定し、かつ前記画像出力手段によって再生画像が前記画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、前記インタフェース手段によって読み取られたデジタル画像信号から生成するレイアウト手段を備えたことを特徴とするデジタル画像形成装置。

**【請求項2】** 前記画像出力領域の位置、形状及びサイズに対応する画像領域データを装置外部から入力する画像領域入力手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項3】** 前記画像出力手段による記録開始前に、前記画像領域データを変換して、前記再生画像が記録される前記画像出力領域を任意の位置に移動させる画像領域入力手段を備えたことを特徴とする請求項1又は2記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項4】** 前記画像出力手段による記録開始前に、前記画像領域データを変換して前記再生画像が記録される前記画像出力領域を任意のサイズに変倍する画像領域入力手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項5】** 前記レイアウト手段が、複数の前記画像領域データに基づいて単一の前記記録領域内に複数の前記画像出力領域を設定可能であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項6】** 前記記録領域に、文字、記号等からなるキャラクタが記録されるキャラクタ出力領域を設定するレイアウト手段と、装置外部から任意のキャラクタを入力して、このキャラクタに対応するキャラクタデータを生成するキャラクタデータ入力手段と、このキャラクタデータ入力手段によって生成された前記キャラクタデータをデジタル画像信号に変換して入力キャラクタを画像出力手段により前記キャラクタ出力領域に記録させるキャラクタデータ変換手段とを備えたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項7】** 装置外部からキャラクタ領域データを入力して、このキャラクタ領域データに対応する位置、形状及びサイズの前記キャラクタ出力領域を前記レイアウト手段によって設定させるキャラクタ領域入力手段を備えたことを特徴とする請求項6記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項8】** 前記キャラクタデータ入力手段によって予め入力されたキャラクタデータ列を記憶するキャラクタデータ記憶手段と、このキャラクタデータ記憶手段から任意の前記キャラクタデータ列を選択して、このキャラクタデータ列を前記キャラクタデータ変換手段に出力するキャラクタデータ選択手段とを備えたことを特徴とする請求項7記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項9】** 前記画像出力領域に記録される再生画像及び前記キャラクタ出力領域に記録されるキャラクタを形成する画像種類を、任意の画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に単色画像又はフルカラー画像から選択し、かつ前記単色画像を選択した場合には単色画像を形成する指定色を選択する画像色選択手段と、画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に前記画像色選択手段によって選択された画像種類及び指定色によって再生画像又はキャラクタが記録されるようにデジタル画像信号を変換する色変換手段とを備えたことを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項10】** 前記画像出力手段に出力されるデジタル画像信号に対し、装置外部から設定された画像処理を行う画像処理手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【請求項11】** 前記インタフェース手段を、装置本体に対して着脱可能に構成したことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項記載のデジタル画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】**本発明は、デジタルプリンタ、デジタル複写機等のデジタル画像形成装置に係り、特にデジタルスチルカメラによって記録されたデジタル画像信号の再生が可能なデジタル画像形成装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】**近年、撮影画像をデジタル画像信号に変換して、このデジタル画像信号をIC(Integrated Circuit)メモ리카ード、FD(フロッピーディスク)等の記録媒体に記録するデジタルスチルカメラ(以下、DSCという)が普及してきている。このようなDSCでは、むしろ、撮影画像をフルカラー画像として記録することも可能であり、フルカラー画像を記録する場合には複数色に対応するデジタル画像信号を記録媒体に記録する。この記録媒体のデジタル画像信号によって画像を再生する画像形成装置では、これら複数色に対応するデジタル画像信号を合成することによりフルカラー画像を得る。

**【0003】**上記したような画像形成装置としてはDSC専用のプリンタ装置があり、このようなプリンタ装置では、メモ리카ードスロットにDSCによりデジタル画像信号が記録されたICメモ리카ードが装着され、メモ리카ードスロットに装着されたICメモ리카ードから所望の画像に対応するデジタル画像信号を読み取って、こ

のデジタル画像信号の再生画像を記録紙にプリントする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のDSC専用のプリンタ装置では、メモリカードスロットに装着されたICメモリカードに記録されている順に画像をプリントアウトするか、あるいはメモリカードスロットに装着されたICメモリカードに記録された画像から任意の画像を選択し、選択順に画像をプリントアウトするように構成されている。このため、従来のDSC専用のプリンタ装置では、1枚の記録紙に複数の再生画像を記録し、かつそれぞれの再生画像を記録紙上において所望の位置、形状及びサイズにレイアウトすることができなかった。さらに、従来のDSC専用のプリンタ装置では、1枚の記録紙上に撮影画像と共に文字、記号等のキャラクタを所望の位置に記録することができなかった。

【0005】本発明の目的は、上記の問題を解決するため、単一の記録材に複数の再生画像を記録し、かつそれぞれの再生画像を記録材において所望の位置、形状及びサイズにレイアウトすることを可能とし、さらに単一の記録材に撮影画像と共に文字、記号等のキャラクタを所望の位置に記録することを可能とするデジタル画像形成装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、請求項1記載のデジタル画像形成装置は、デジタルスチルカメラによりデジタル画像信号が記録された記録媒体に接離可能に構成されて、接続している記録媒体に記録されたデジタル画像信号を読み取るインタフェース手段と、このインタフェース手段からのデジタル画像信号を再生して再生画像を記録材に記録する画像出力手段とを備えたデジタルカラー画像形成装置において、再生画像が記録される記録材に対応する記録領域に対して画像出力領域を設定し、かつ前記画像出力手段によって再生画像が前記画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、前記インタフェース手段によって読み取られたデジタル画像信号から生成するレイアウト手段を備えたことを特徴とする。

【0007】さらに、請求項2記載のデジタル画像形成装置は、前記画像出力領域の位置、形状及びサイズに対応する画像領域データを装置外部から入力する画像領域入力手段を備えたことを特徴とする。

【0008】さらに、請求項3記載のデジタル画像形成装置は、前記画像出力手段による記録開始前に、前記画像領域データを変換して、前記再生画像が記録される前記画像出力領域を任意の位置に移動させる画像領域入力手段を備えたことを特徴とする。

【0009】さらに、請求項4記載のデジタル画像形成装置は、前記画像出力手段による記録開始前に、前記画

像領域データを変換して前記再生画像が記録される前記画像出力領域を任意のサイズに変倍する画像領域入力手段を備えたことを特徴とする。

【0010】さらに、請求項5記載のデジタル画像形成装置は、前記レイアウト手段が、複数の前記画像領域データに基づいて単一の前記記録領域内に複数の前記画像出力領域を設定可能であることを特徴とする。

【0011】さらに、請求項6記載のデジタル画像形成装置は、前記記録領域に、文字、記号等からなるキャラクタが記録されるキャラクタ出力領域を設定するレイアウト手段と、装置外部から任意のキャラクタを入力して、このキャラクタに対応するキャラクタデータを生成するキャラクタデータ入力手段と、このキャラクタデータ入力手段によって生成された前記キャラクタデータをデジタル画像信号に変換して入力キャラクタを画像出力手段により前記キャラクタ出力領域に記録させるキャラクタデータ変換手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】さらに、請求項7記載のデジタル画像形成装置は、装置外部からキャラクタ領域データを入力して、このキャラクタ領域データに対応する位置、形状及びサイズの前記キャラクタ出力領域を前記レイアウト手段によって設定させるキャラクタ領域入力手段を備えたことを特徴とする。

【0013】さらに、請求項8記載のデジタル画像形成装置は、前記キャラクタデータ入力手段によって予め入力されたキャラクタデータ列を記憶するキャラクタデータ記憶手段と、このキャラクタデータ記憶手段から任意の前記キャラクタデータ列を選択して、このキャラクタデータ列を前記キャラクタデータ変換手段に出力するキャラクタデータ選択手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】さらに、請求項9記載のデジタル画像形成装置は、前記画像出力領域に記録される再生画像及び前記キャラクタ出力領域に記録されるキャラクタを形成する画像種類を、任意の画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に単色画像又はフルカラー画像から選択し、かつ前記単色画像を選択した場合には単色画像を形成する指定色を選択する画像色選択手段と、画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に前記画像色選択手段によって選択された画像種類及び指定色によって再生画像又はキャラクタが記録されるようにデジタル画像信号を変換する色変換手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】さらに、請求項10記載のデジタル画像形成装置は、前記画像出力手段に出力されるデジタル画像信号に対し、装置外部から設定された画像処理を行う画像処理手段を備えたことを特徴とする。

【0016】さらに、請求項11記載のデジタル画像形成装置は、前記インタフェース手段を、装置本体に対して着脱可能に構成したことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に

基づいて説明する。図1は本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態であるデジタルカラー複写機の構成図、図2は本実施形態のデジタルカラー複写機における画像データ処理ユニットを示すブロック図であり、1は感光体ドラム、2は帯電器、3は4段の現像部3a～3dを備えた現像ユニット、4は中間転写ベルト、5はクリーニング器、6は光書き込みユニット、7はスキャナユニット、8は定着器、9は記録紙が収納された給紙カセットである。ここで、図1に示すデジタルカラー複写機においては、スキャナユニット7を除く部分によって画像出力手段が構成されている。

【0018】20はシステム制御ユニット、システム制御ユニット20において、21は装置全体を制御するためのCPU(中央演算処理装置)、22は制御プログラム等を内蔵するROM(リード・オンリー・メモリ)、23は制御処理用のデータ、デジタル画像信号等を一時記憶するRAM(ランダム・アクセス・メモリ)である。

【0019】24はスキャナユニット、スキャナユニット24において、25は3ラインのCCD(電荷結合素子)、26はCCD25から出力されたアナログ画像信号をデジタル画像信号に変換する信号変換部、27はデジタル画像信号に対してシェーディング等を行う信号補正処理部、28は3ライン縮小型のCCD25からの画像信号を記憶し、記憶した画像信号のライン間補正を行うライン間補正処理部、29はスキャナ処理部である。

【0020】30は画像信号処理ユニット34に対して着脱可能に構成されたDCSインタフェースユニットであって、接続オン信号をシステム制御ユニット20に対して送出するためのスイッチ(図示省略)を備えている。DCSインタフェースユニット30において、31はICメモリカード100が着脱可能に装着されるカードスロット(図示省略)を備え、カードスロットに装着されたICメモリカード100の記憶内容を読み取るメモリカードインタフェース部、32はRS232C(Recommended Standard 232C)又はRS422(Recommended Standard 422)規格の通信インタフェースユニットが接続可能に構成され、通信インタフェースユニットによって接続された記録媒体の記録内容を読み取るRS232C/RS422インタフェース部、33はメモリカードインタフェース部31又はRS232C/RS422インタフェース部32によって読み取られたデジタル画像信号を、画像信号処理ユニット34によって処理可能なデータ形式に変換する信号変換部である。ここで、DCSインタフェースユニット30には、メモリカードインタフェース部31に代え、あるいはメモリカードインタフェース部31に追加し、記録媒体としてフロッピーディスクを用いるためフロッピーディスクドライブを設けてもよい。

【0021】34は装置本体に配置された画像信号処理ユニット、画像信号処理ユニット34において、35は、スキャナユニット24及びDCSインタフェースユニット30の

一方からのデジタル画像信号を有効とするように回路接続を行うセレクト、36はセレクト35によって選択されたR(レッド)、G(グリーン)B及び(ブルー)に対応するデジタル画像信号を、Y(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)及びBk(ブラック)に対応するデジタル画像信号に変換するとともにフィルタ処理等を実行する色変換処理部、37は主走査方向の変倍を行う変倍処理部、38は反転、斜体、中抜き及びミラーリング等の画像処理を行う加工・編集処理部、39はY、M、C、Bkのデジタル画像信号に対するフィルタ処理、プリンタ処理、階調処理等を行う階調処理部、40はメモリ40aを備えたレイアウト処理部、41及び42はそれぞれセレクトであり、セレクト41は、階調処理部39によって階調処理されたデジタル画像信号の出力先をレイアウト処理部40あるいはセレクト42の一方に切り換え、セレクト42は、階調処理部39から出力されたデジタル画像信号又はメモリ40aに蓄積されたデジタル画像信号の出力先を書き込み処理部43又は表示処理部44に切り換えるセレクトである。

【0022】書き込み処理部43はデジタル画像信号を光書き込みユニット6への駆動信号に変換し、表示処理部44はデジタル画像信号を図示を省略したディスプレイエディタへの表示信号に変換する。45は、加工・編集処理部38による画像に対する合成及び編集のために画像処理前後又は処理途中のデジタル画像信号を一時的記憶する合成編集用メモリである。

【0023】次に、本実施形態のデジタルカラー複写機における作像動作を簡略に説明する。帯電器2は矢印方向に一定速度で回転する感光体ドラム1を均一に帯電し、光書き込みユニット6は均一帯電された感光体ドラム1を書込み処理部43からの駆動信号に対応するレーザ光によって走査する。このことにより、感光体ドラム1上にはデジタル画像信号に対応する静電潜像が形成される。ここで、カラーコピーの場合には、感光体ドラム1にはYに対応するデジタル画像信号によって静電潜像が形成される。現像ユニット3は、1段目の現像部3aによってYトナーを感光体ドラム1に付着させてYの静電潜像をトナー像として顕像化する。

【0024】感光体ドラム1上に形成されたYのトナー像は中間転写ベルト4に転写され、中間転写ベルト4上に保持される。以下同様に感光体ドラム1上にMのトナー像を形成し、このMのトナー像を中間転写ベルト4上のYのトナー像に重ね合わせる。さらに、順次、C及びBkのトナー像を中間転写ベルト4上に転写されたトナー像に重ね合わせてフルカラーのトナー像を完成する。

【0025】一方、給紙カセット9から分離給紙された記録紙は、レジストローラ対10によって中間転写ベルト4上に完成したトナー像に同期して搬送開始される。転写ローラ11は、中間転写ベルト4のトナー像を記録紙上に静電力によって転写し、このトナー像が転写された記録紙は搬送ベルト12等の搬送手段によって定着器8に搬

送される。定着器8は、記録紙上のトナー像を加熱及び加圧することにより記録紙に定着し、定着が完了した記録紙は装置外部に排紙される。

【0026】図3は本実施形態のデジタルカラー複写機における操作ユニットの平面図であり、操作ユニット50において、51はコピー枚数等の数値を入力する場合に操作されるテンキー、52は既に設定されているモードを取り消して初期状態に戻す場合や、装置を予熱状態にする場合に操作されるモードクリア／予熱キー、53はコピー中の処理を中断させて別の原稿のコピーを行う場合に操作される割り込みキー、54は液晶・タッチパネルキー60のLCDの画質調整をする場合に操作される画質調整キー、55は使用頻度が高いモードの登録や、登録されたモードの呼び出しを行う場合に操作されるプログラムキー、56はコピーを開始させる場合に押下されるプリントスタートキー、57はテンキー51によって入力された数値をクリアする場合や、コピー途中でコピーを中断する場合に操作されるクリア／ストップキー、58はプロジェクタ、プリンタ、スキャナ、DSC等の外部装置と接続する場合に環境設定を行うためのオプションキー、59は液晶・タッチパネル60のLCDの表示輝度を調整するための輝度調整つまみ、60はLCD(液晶表示装置)及びLCD上に配置された透明の感圧ボードからなる液晶・タッチパネルであって、LCDによって表示された各種キー表示に対向する領域に感圧ボードによってキーエリアを設定し、各種キー表示に対応するキーエリアが押圧されたことを検出して操作信号を出力する。61はディスプレイエディタ(図示省略)上でエリア加工及びエリア編集を行う場合に操作されるエリア加工キーである。

【0027】図4は、図2に示すICメモリカードにデジタル画像信号を記録するデジタルスチルカメラの一例の概略構成図である。110はICメモリカード100が着脱可能に装着されるカードスロット(図示省略)を備えたDSC本体、111はCCD(電荷結合素子)等によって受光部が構成された画像読取部、112は画像読取部111の受光部に被写体像を結像する光学レンズ、113はDSC本体110と一体に、あるいはDSC本体110に対して着脱可能に構成された通信インタフェースユニットである。

【0028】DSCでは、通常のカメラと同様に被写体を撮影することにより、被写体像を画像読取部111の受光部に結像し、画像読取部111によって被写体像をデジタル画像信号に変換し、このデジタル画像信号を圧縮してICメモリカード100に記録する。通信インタフェースユニット113は、RS232C規格とRS422規格との双方に対応できる通信インタフェースユニットとして構成され、RS232C規格又はRS422規格の専用ケーブル(図示省略)によって接続された外部機器のインタフェース部に対してメモリカード100に記録されたデジタル画像信号を出力する。

【0029】本実施形態のデジタルカラー複写機では、

DSCインタフェースユニット30を備えていることにより、図4に示すようなDSCによってICメモリカード100に記録されたデジタル画像信号を再生し、このデジタル画像信号によって再生した画像を出力することができ、ICメモリカード100に記録されたデジタル画像信号を次のような方法で読み取って再生／出力することが可能である。

【0030】まず、ユーザが操作部ユニット50に対して所定の操作を行うことにより、操作部ユニット50は、ICメモリカードインタフェース部31を有効にするための選択信号をシステム制御ユニット20のCPU21に出力する。この選択信号を受けたCPU21は、DSCインタフェースユニット30と画像信号処理ユニット34との接続が有効となるようにセレクト35の回路接続条件を設定するとともに、メモリカードインタフェース部31を入力待ち状態にする。

【0031】デジタル画像信号が記録されたICメモリカード100を、入力待ち状態のメモリカードインタフェース部31に装着すると、CPU21はメモリカードインタフェース部31に読取開始命令を出力する。このことにより、メモリカードインタフェース部31は、ICメモリカード100に記録されたデジタル画像信号を読み取って信号変換部33に出力し、信号変換部33は、メモリカードインタフェース部31から送られてきたデジタル画像信号を伸長復元することにより、圧縮記録されていたデジタル画像信号を画像信号処理ユニット34によって処理可能なデータ形式に変換する。画像信号処理ユニット34は、セレクト35を介して信号変換部33から送られてきたデジタル画像信号に全てのデジタル画像信号に対する共通の画像処理を行った後、このデジタル画像信号をシステム制御ユニット20に出力する。このデジタル画像信号は、システム制御ユニット20において画像信号記憶手段であるRAM23によって記憶される。

【0032】本実施形態のデジタルカラー複写機において、レイアウト処理部40は、再生画像が記録される記録材に対応する記録領域に対して画像出力領域を設定し、かつ画像出力手段によって再生画像が画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、DSCインタフェースユニット30によって読み取られたデジタル画像信号から生成する。この際、ユーザは、画像領域入力手段としての機能を有する操作部ユニット50によって画像出力領域の形状に対応する画像領域データを入力することが可能である。

【0033】具体的には、出力する再生画像を選択した後、図5(a)に示すように、液晶・タッチパネル60によって複数の点(3点以上)を指定して、各点を結んだ図形の内側又は外側を画像出力領域とする方法、図5(b)に示すように、マウス等によって操作部ユニット50に付設されたディスプレイエディタ(図示省略)に任意の形状の線に囲まれた領域を表示させ、この領域の内側又は外側

を画像出力領域とする方法、図5(c)、(d)に示すように操作部ユニット50から予め用意された各種の形状から所望の形状(扇形、円形、長方形)の組合せを選択して、それらの形状の内側又は外側を画像出力領域とする方法、あるいは画像作成ツール等のソフトウェアによって所望の形状の画像出力領域を作成する方法などにより画像出力領域の位置、形状及びサイズを入力する。

【0034】ユーザは、複数種類の画像出力領域に対応する画像領域データを入力することができ、入力された画像領域データはレイアウト処理部40によってメモリ40aに格納される。ユーザは、記録紙に対する再生画像の記録開始前に、メモリ40aに格納された画像領域データから所望の画像領域データを選択して、この画像領域データにより再生される画像出力領域をディスプレイエディタに表示させ、操作部ユニット50を操作することにより、図6(a)、(b)に示すように任意のサイズに変倍し、かつ図7(a)、(b)に示すように画像出力領域を任意の位置に移動させることが可能である。

【0035】1枚の記録紙に複数の画像出力領域を設定する場合には、ユーザは、図8(a)に示すように1つの画像出力領域の位置、形状及びサイズの設定を完了させたならば、メモリ40aから次の画像領域データを選択して、図8(b)又は(c)に示すように新たに選択した画像領域データにより再生される画像出力領域をディスプレイエディタに表示させ、図8(a)の場合と同様に画像出力領域の位置、形状及びサイズの設定を完了させる。必要な全ての画像出力領域の位置、形状及びサイズの設定が完了したならば、ユーザは、図8(d)に示すように設定した全ての画像出力領域をディスプレイエディタ上で1つに合成する。このことにより、レイアウト処理部40は、ディスプレイエディタに表示された画像出力領域のイメージに対応する画像領域データを生成してメモリ40aのページ領域に格納する。次に、ユーザは、操作部ユニット50を操作することにより、再生画像が記録される記録紙のサイズ及び記録紙の長手方向に対する再生画像の上下方向等の作像条件を入力する。

【0036】以上説明した、画像出力領域の設定及び作像条件の入力が完了した後、ユーザは、画像出力領域に嵌め込む再生画像の選択を行い、選択した再生画像に対応するデジタル画像信号に対して変倍処理部37、加工・編集処理部38又は階調処理部39等によって必要な画像処理を行わせる。画像処理が完了したデジタル画像信号は、レイアウト処理部40に出力されてメモリ40aに保持される。この状態で、ユーザがマウス等によってディスプレイエディタの表示から特定の画像出力領域を選択することにより、レイアウト処理部40は、再生画像がユーザにより選択された画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、メモリ40aに保持されたデジタル画像信号から生成し、画像領域データが格納されたメモリ40aにおけるページ領域に合成する。さらに、再生画像

の選択、選択した再生画像に対する画像処理、および画像出力領域の選択を繰り返すことにより、レイアウト処理部40は、新たに生成された領域内デジタル画像信号をメモリ40aにおけるページ領域の記憶内容に合成する。このことにより、ページ領域には、複数の再生画像が記録紙上において設定された位置、形状及びサイズにレイアウトされるようなデジタル画像信号が形成される。この後、ユーザが操作部ユニット50のプリントスタートキー56を押下することにより、レイアウト処理部40は、ページ領域で合成されたデジタル画像信号を書込み処理部43に出力する。

【0037】書込み処理部43は、レイアウト処理部40からのデジタル画像信号を前述したように駆動信号に変換して光書き込みユニット6に出力する。この際、フルカラー画像をプリントする場合には、レイアウト処理部40は、1画像を形成するためにY、C、M及びBkに対応するデジタル画像信号を4回に分けて光書き込みユニット6に出力する。CPU21は、レイアウト処理部40からのデジタル画像信号の出力に同期して現像、転写及び定着等の作像プロセスを実行させることにより、デジタル画像信号の再生画像を記録紙に形成して外部に出力する。

【0038】以上説明したように、本実施形態のデジタルカラー複写機によれば、2以上の再生画像を設定された位置、形状及びサイズにレイアウトして、1枚の記録紙にプリントすることができる。

【0039】また、本実施形態のデジタルカラー複写機において、レイアウト処理部40は、キャラクタ領域入力手段およびキャラクタデータ入力手段としての機能を有する操作部ユニット50からキャラクタ領域データが、画像出力領域を設定する場合と同様の方法で入力されることにより、記録領域に対して文字、記号等からなるキャラクタが記録されるキャラクタ出力領域を設定する。

【0040】ユーザは、再生画像と共にキャラクタを記録紙を記録する場合、キャラクタ出力領域の設定が完了した後、操作部ユニット50の液晶・タッチパネル60に図9に示すフォント設定画面を表示させ、この画面からの操作信号の入力によりクリーエ体、明朝体、ゴシック体等の字体の選択を行う。さらにフォント設定画面の次頁の画面から漢字、かな、アルファベット等の入力キャラクタの種類およびキャラクタのサイズ等の選択を行って、かな漢字変換のためのデータ等を入力した後、液晶・タッチパネル60にキャラクタの入力用画面を呼出して、この画面からキャラクタを入力する。入力されたキャラクタの集合は、キャラクタコードの集合(以下、キャラクタコード列という)に変換されてRAM23によって記憶される。このキャラクタコード列は、ユーザの判断によりRAM23の所定の領域に登録され、あるいは登録せずに直接レイアウト処理部40に出力される。

【0041】RAM23に登録されたキャラクタコード列

の内容は、図10に示す定形文登録画面に表示させることができ、ユーザは、定形文登録画面から所望の定形文を選択して定形文に対応するキャラクタコード列をレイアウト処理部40に出力させることが可能である。このキャラクタコード列は、レイアウト処理部40によってデジタル画像信号に変換されてメモリ40aに保持される。この状態で、ユーザがマウス等によってディスプレイエディタの表示から特定のキャラクタ出力領域を選択することにより、レイアウト処理部40は、キャラクタコード列によって生成されたデジタル画像信号をメモリ40aにおけるページ領域に合成する。この際、記録しようとするキャラクタがキャラクタ出力領域の記録容量以上の場合には、その旨が液晶・タッチパネル60に表示される。さらに、キャラクタコード列の選択、およびキャラクタ出力領域の選択を繰り返すことにより、レイアウト処理部40は、キャラクタコード列から生成されたデジタル画像信号をメモリ40aにおけるページ領域の記憶内容に順次合成する。このことにより、ページ領域には、再生画像が記録紙上において設定された形状、位置及びサイズにレイアウトされ、かつキャラクタが記録紙上において設定された位置にレイアウトされるようなデジタル画像信号がページ領域で合成される。この後、ユーザが操作部ユニット50のプリントスタートキー56を押下することにより、レイアウト処理部40は、ページ領域で合成されたデジタル画像信号を書込み処理部43に出力する。このことにより、図11に示すように、1枚の記録紙Pに画像出力領域A<sub>G</sub>とキャラクタ出力領域A<sub>C</sub>とを設定し、画像出力領域A<sub>G</sub>にはDSCによって撮影された画像を記録するとともに、キャラクタ出力領域A<sub>C</sub>には入力したキャラクタを記録することができる。

【0042】また、本実施形態のデジタルカラー複写機では、ユーザは、画像色選択手段としての機能を有する操作部ユニット50を操作することにより、前記画像出力領域に記録される再生画像及び前記キャラクタ出力領域に記録されるキャラクタを形成する画像種類を、任意の画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に単色画像又はフルカラー画像から選択し、かつ単色画像を選択した場合には単色画像を形成する指定色を選択することができる。レイアウト処理部40は、単色画像が選択された場合には、メモリ40aで合成されたデジタル画像信号を一旦、色変換処理部36に出力して単色画像を形成する指定色に対応するデジタル画像信号に変換し、このデジタル画像信号を書込み処理部43に出力する。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1記載のデジタル画像形成装置によれば、レイアウト手段が、再生画像が記録される記録材に対応する記録領域に対して画像出力領域を設定し、かつ画像出力手段によって再生画像が画像出力領域に記録される領域内デジタル画像信号を、インタフェース手段によって読み取られた

デジタル画像信号から生成することにより、再生画像を設定された位置、形状及びサイズにレイアウトして記録材に記録することができる。

【0044】さらに、請求項2記載のデジタル画像形成装置によれば、画像出力領域の位置、形状及びサイズに対応する画像領域データを装置外部から入力する画像領域入力手段を備えたことにより、ユーザが、任意の位置、形状及びサイズを有する画像出力領域を記録領域に設定することができる。

【0045】さらに、請求項3記載のデジタル画像形成装置によれば、画像記録手段による記録開始前に、画像領域データを変換して、再生画像が記録される画像出力領域を任意の位置に移動させる画像領域入力手段を備えたことにより、ユーザが、記録開始前に記録領域において画像出力領域を任意の位置に移動させることができる。

【0046】さらに、請求項4記載のデジタル画像形成装置によれば、画像記録手段による記録開始前に、画像領域データを変換して再生画像が記録される画像出力領域を任意のサイズに変倍する画像領域入力手段を備えたことにより、ユーザが、記録開始前に記録領域において画像出力領域を任意のサイズに変倍することができる。

【0047】さらに、請求項5記載のデジタル画像形成装置によれば、レイアウト手段が、複数の画像領域データに基づいて単一の記録領域内に複数の画像出力領域を設定可能であることにより、2以上の再生画像を設定された位置、形状及びサイズにレイアウトして、単一の記録材に記録することができる。

【0048】さらに、請求項6記載のデジタル画像形成装置によれば、記録領域に、文字、記号等からなるキャラクタが記録されるキャラクタ出力領域を設定するレイアウト手段と、装置外部から任意のキャラクタを入力して、このキャラクタに対応するキャラクタデータを生成するキャラクタデータ入力手段と、このキャラクタデータ入力手段によって生成された前記キャラクタデータをデジタル画像信号に変換して入力されたキャラクタを画像出力手段により前記キャラクタ出力領域に記録させるキャラクタデータ変換手段とを備えたことにより、単一の記録材に画像出力領域とキャラクタ出力領域とを設定し、画像出力領域にはDSCからの撮影画像を記録するとともに、キャラクタ出力領域には入力したキャラクタを記録することが可能になる。

【0049】さらに、請求項7記載のデジタル画像形成装置によれば、装置外部からキャラクタ領域データを入力して、このキャラクタ領域データに対応する位置、形状及びサイズのキャラクタ出力領域をレイアウト手段によって設定させるキャラクタ領域入力手段を備えたことにより、ユーザが、任意の位置、形状及びサイズを有するキャラクタ出力領域を記録領域に設定することができる。

【0050】さらに、請求項8記載のデジタル画像形成装置によれば、キャラクタデータ入力手段によって予め入力されたキャラクタデータ列を記憶するキャラクタデータ記憶手段と、このキャラクタデータ記憶手段から任意のキャラクタデータ列を選択して、このキャラクタデータ列をキャラクタデータ変換手段に出力するキャラクタデータ選択手段とを備えたことにより、ユーザが、キャラクタデータ記憶手段から任意のキャラクタデータ列を選択して、このキャラクタデータ列に対応するキャラクタをキャラクタ出力領域に記録させることができる。

【0051】さらに、請求項9記載のデジタル画像形成装置によれば、画像出力領域に記録される再生画像及びキャラクタ出力領域に記録されるキャラクタを形成する画像種類を、任意の画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に単色画像又はフルカラー画像から選択し、かつ前記単色画像を選択した場合には単色画像を形成する指定色を選択する画像色選択手段と、画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に画像色選択手段によって選択された画像種類及び指定色によって再生画像又はキャラクタが画像出力手段によって記録されるようにデジタル画像信号を変換する色変換手段とを備えたことにより、ユーザが、画像出力領域に記録される再生画像及び前記キャラクタ出力領域に記録されるキャラクタを形成する画像種類を、任意の画像出力領域又はキャラクタ出力領域毎に単色画像又はフルカラー画像から選択することができ、かつ単色画像を選択した場合には指定色によって再生画像又はキャラクタを記録させることができる。

【0052】さらに、請求項10記載のデジタル画像形成装置によれば、画像出力手段に出力されるデジタル画像信号に対し、装置外部から設定された画像処理を行う画像処理手段を備えたことにより、記録材に記録される任意の画像に対してユーザによって設定された画像処理を行うことができる。

【0053】さらに、請求項11記載のデジタル画像形成装置によれば、インタフェース手段を、装置本体に対して着脱可能に構成したことにより、必要に応じてインタフェース手段をユニットとして追加することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態であるデジタルカラー複写機の構成図である。

【図2】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における画像データ処理部を示すブロック図である。

【図3】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における操作ユニットの平面図である。

【図4】図2に示すICメモリカードにデジタル画像信号を記録するデジタルスチルカメラの一例の概略構成図である。

【図5】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における画像出力領域の設定方法の説明図である。

【図6】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における画像出力領域の設定方法の説明図である。

【図7】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における画像出力領域の設定方法の説明図である。

【図8】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機における画像出力領域の設定方法の説明図である。

【図9】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機においてキャラクタを入力するためのフォント設定画面の説明図である。

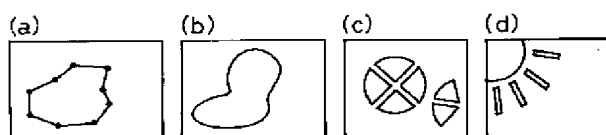
【図10】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機においてキャラクタを設定するための定形文登録画面の説明図である。

【図11】本発明のデジタル画像形成装置の一実施形態のデジタルカラー複写機によって再生画像及びキャラクタが記録された記録紙の説明図である。

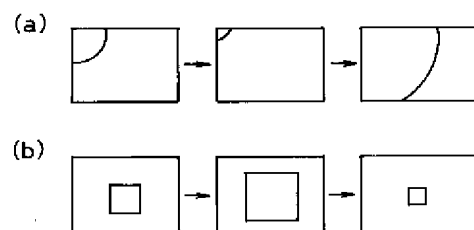
【符号の説明】

20…システム制御ユニット、 21…CPU(中央演算処理装置)、 23…RAM(ランダム・アクセス・メモリ)、 30…DSCインタフェースユニット、 31…メモリカードインタフェース部、 34…画像信号処理ユニット、 35, 41, 42…セクタ、 36…色変換処理部、 37…変倍処理部、 38…加工・編集部、 39…階調処理部、 40…レイアウト処理部、 40a…メモリ、 43…書込み処理部、50…操作部ユニット、 100…ICメモリカード、 110…DSC本体。

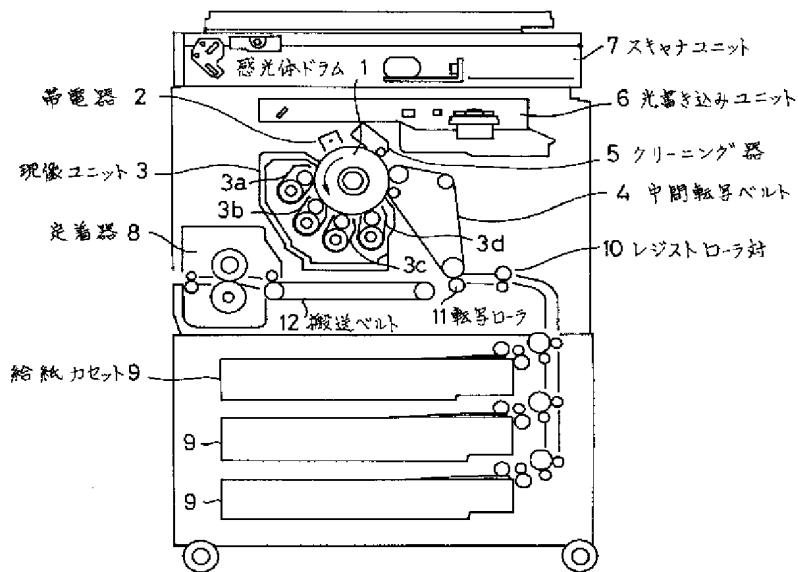
【図5】



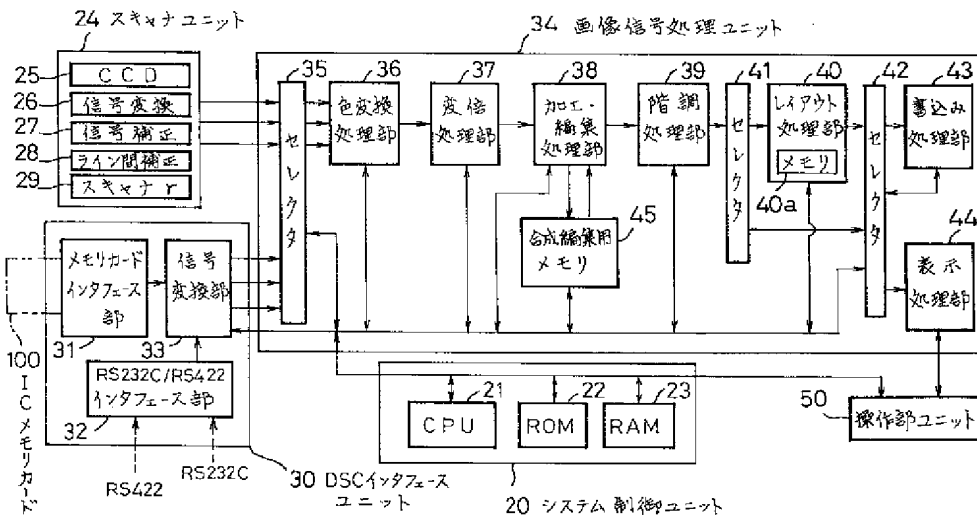
【図6】



【図1】

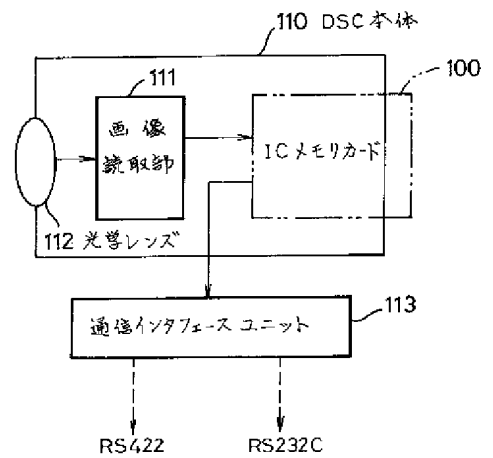


【図2】

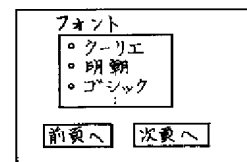


【図3】

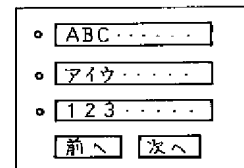
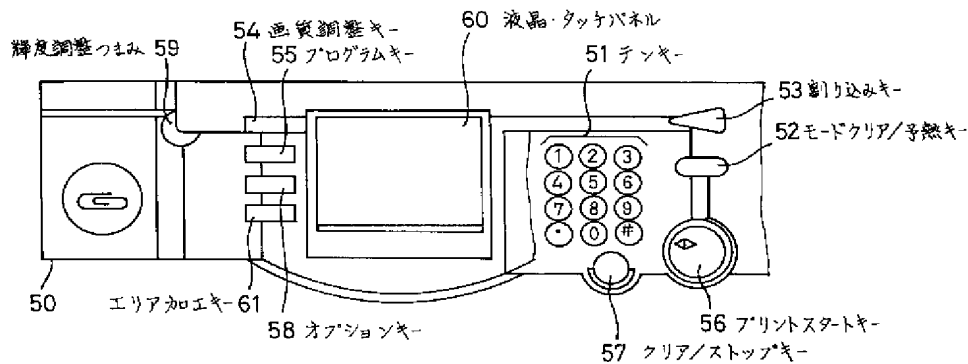
【図4】



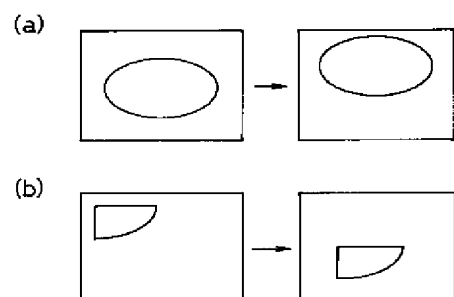
【図9】



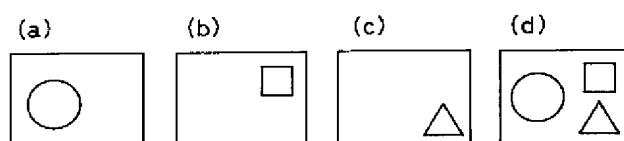
【図10】



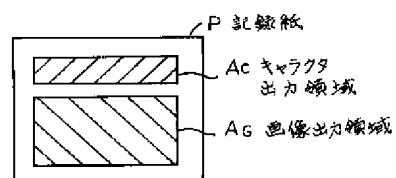
【図7】



【図8】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 林 忠男  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内